Ulcus perforans plantae.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

medicinischen Facultät

der

Universität Erlangen

vorgelegt am 23. December 1891

von

Georg Leicht
approb. Arzte.

München.
Buchdruckerei von M. Ernst.
1892.

Ulcus perforans plantae.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

medicinischen Facultät

der

Universität Erlangen

vorgelegt am 23. December 1891

von

Georg Leicht
approb. Arzte.

München.
Buchdruckerei von M. Ernst.
1892.

Gedruckt mit Zustimmung der medicinischen Facultät.

Referent: **Prof. Dr. Heineke.**

Dem Andenken

seiner teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535708_0173

In den letzten vier Decennien beschäftigten sich die französischen Chirurgen mit besonderer Vorliebe mit dem Mal perforant du pied, einer langwierigen Ulceration im Bereiche der Fusssohle, besonders an der Ferse, selten im concaven Teil der planta pedis, welche durch hartnäckiges Fortschreiten in die Tiefe selbst die Gelenke und Knochen zerstört und durch ihren hartnäckigen Widerstand gegen jede Behandlung, sowie durch ihre Neigung zu Recidiven einen bösartigen Charakter annimmt.

Die erste Beschreibung hierüber rührt her von Nélaton aus dem Jahre 1852, und zwar bediente sich derselbe nicht der heutzutage gebräuchlichen Bezeichnung Mal perforant du pied, sondern er wählte bei der Veröffentlichung der über diesen Gegenstand gemachten Beobachtungen die etwas langathmige Benennung »Affection singulière des os du pied« (Gazette des hôpiteaux). Den eigentlichen Namen Mal perforant hat Vésigné in die Literatur eingeführt, der wenige Wochen nach Nélaton's Veröffentlichung vier derartige Fälle publicierte. In Folge dieser Veröffentlichungen der beiden genannten Chirurgen entspann sich unter den französischen Gelehrten ein heftiger Wettstreit, der in Bezug auf literarische Mitteilungen sehr ergiebig war, in Bezug auf die Erforschung des Wesens der Krankheit aber zu keinem endgültigen Resultate führte. Hiebei gelangten Einige zu der Ansicht, dass das Mal perforant als eine Krankheit sui generis nicht zu bezeichnen sei, während Andere

behaupteten, es sei als solche wohl aufzufassen, und selbst schon älteren Chirurgen, allerdings unter anderem Namen, bekannt gewesen; so steht thatsächlich fest, dass ähnliche Symptome, wie sie das Mal perforant aufweist, schon vor Nélaton beobachtet wurden, z. B. Marjolin (1837) weiss von einer Ulceration des Fussballens und bezeichnet diese als ulcère verruqueux.

Mit weit weniger Wärme als die Franzosen bemächtigten sich die anderen Nationen dieses Gegenstandes; die Deutschen befassten sich hiemit erst in letzterer Zeit, doch wie in der französischen, so konnte auch in unserer einschlägigen Literatur keine grössere Einigung erzielt werden, die Ansichten gingen vielfach auseinander.

In der englischen Literatur finden wir nur wenige Aufzeichnungen über dieses Leiden. Bemerkenswerth ist nur noch die Arbeit des Finnen Estlander, die unser Interesse um so mehr beansprucht, als sie einem Lande entstammt, wo die Lepra noch heimisch ist, und ein Teil der Forscher sich zu der Ansicht bekennt, das Mal perforant sei eine milde Form der Lepra anaesthetica.

Fragt man nun, wie es möglich war, dass eine solche Verschiedenheit der Ansichten über das Plantargeschwür Platz greifen konnte, so ist das sehr erklärlich, wenn man bedenkt, dass die verschiedenen Beobachtungen alle möglichen Arten von Plantargeschwüren betreffen, die ätiologisch und pathologisch-anatomisch durchaus verschieden sind und ausser dem Namen nur das gemeinsam haben, dass sie tiefgehend und sehr hartnäckig sind. Also die grosse Verschiedenheit der Ansichten erklärt sich aus den verschiedenen Formen von Plantargeschwüren, die den betreffenden Forschern vorlagen.

Im allgemeinen finden wir nun, dass sich haupt-

sächlich zwei Ansichten gegenüberstehen, indem die einen die Krankheit als ein eigenartiges Leiden auffassten, während sich aus den weiteren Erfahrungen und Untersuchungen späterer Autoren ergeben hat, dass derartige Geschwüre sehr verschiedenartige Ursachen haben können, und dass man es nicht mit einem eigenartigen Leiden, sondern mit einer Erscheinung zu thun hat, die aus verschiedenen Erkrankungen hervorgeht. Zunächst ist es erklärlich, dass ulceröse Processe, wie an anderen Stellen des Körpers, auch in der Sohle auftreten und, wie an anderen Stellen, auch dort tiefer greifen können, ja um so mehr auch dort tiefer greifen können, als bei Gebrauch des Fusses die wunden Stellen stets gedrückt werden müssen und die allerungünstigsten Bedingungen dort für die Heilung vorhanden sind. Eine solche Entstehungsweise durch Druck nimmt Leplat an, und im gleichen Sinne spricht sich auch Broca aus. Wegen dieser ungünstigen Localisation und der daraus resultierenden möglichst ungünstigen Heilungsbedingungen erklärt es sich auch leicht, dass syphilitische Ulcerationen, die an der Fusssohle auftreten, nicht nur wenig Tendenz zur Heilung zeigen, sondern sogar sehr leicht einen bösartigen Charakter annehmen. Derartige auf Syphilis beruhende Ulcerationen sind schon wiederholentlich zur Beobachtung gekommen und haben eine Anzahl Chirurgen, darunter Pitha und Esmarch, zur Annahme verleitet, als ob das Mal perforant immer beruhe auf inveterierter Lues.

So erklärt es sich auch leicht, dass ein Carcinom in der Sohle, stetig weiter zerfallend, immer mehr in die Tiefe dringen muss und so das genaue Bild eines Ulcus plantae bietet; derart beobachtete Shoemacker mehrere Fälle, weshalb er des Glaubens ist, dass diese geheimnisvolle Krankheit ein wahrer Hautkrebs sei,

und er zweifelt nicht daran, dass weitere Beobachtungen das bestätigen würden. Auch Dr. Körte teilt einen Fall mit, wo er Aehnlichkeit findet mit dem Cancroid.

Ferner aber kann eine Ulceration in der Planta dadurch erzeugt werden, dass besondere zur Entzündung und Vereiterung geneigte Organe auch dort vorhanden sind, deren Entzündung unter der stetigen Reizung, welche die Sohle bei Gebrauch des Fusses erleidet, nicht heilt, sondern sich stetig verschlimmert. Das sind die Schleimbeutel, welche in der Sohle beobachtet sind, und die allerdings dort nicht ständig vorkommen, sondern nur accessorisch, aber dann auch ebenso wie an anderen exponierten Stellen sich entzünden und vereitern können. Solcher »accessorischer« Schleimbeutel in der Fusssohle nimmt der französische Chirurg Lenoir drei an, von denen der erste unter dem Fersenbein, der zweite unter dem Metatarsophalangealgelenk der grossen Zehe, der dritte unter demselben Gelenk der kleinen Zehe liegt. Dies bestätigen viele französische Chirurgen und auch Hyrtl gibt zu, dass sich im kindlichen Fuss Höhlen finden, die mit Fettballen gefüllt sind, aus welchen Höhlen dann durch Schmelzung des Inhaltes Schleimbeutel werden können. Diese oben bezeichneten Stellen sind denn auch nach den Beobachtungen der beiden genannten Forscher der Lieblingssitz des Mal perforant. Die gleiche Beobachtung machte Gosselin, der infolge dessen für das Geschwür die prägnantere Bezeichnung »Dermosynovitis ulcerosa« vorschlägt. Er betrachtete die Entzündung der Schleimbeutel als das Anfangsstadium des Mal perforant. Paul und Böckel bezeichnen das Mal perforant als purulentes Hygrom. — Manche beschuldigen auch die Schwielen an der Fusssohle als Ursache des Mal perforant. Es lässt sich auch ganz gut annehmen, dass durch Tragen schlechter

Fussbekleidung, was besonders für den ärmeren Teil der Bevölkerung zutrifft, eine solche Affection hervorgerufen wird.

Adelmann will das Mal perforant haben entstehen sehen im Anschluss an eine Retentionscyste der Schweissdrüsen unter der Schwiele. Durch Zersetzung des Secretes käme es zu Bindegewebsreizung, eiterigem Zerfall im Corium, Durchbruch der Schwiele und so zu Geschwürsbildung. Aus primären Knochenerkrankungen, besonders aus Ostitis und Periostitis, sowie aus Neubildungen, besonders Fibrom und Enchondrom, soll gleichfalls perforierendes Fussgeschwür entstanden sein; derartige Fälle hat Maurel beschrieben.

Mal perforant ist auch aufgetreten bei Diabetes mellitus; diese Combination begegnete Kirmisson siebenmal; infolge dessen glaubte er annehmen zu dürfen, es bestehe zwischen beiden Erkrankungen ein causaler Zusammenhang. Dieser Zusammenhang beruht aber wohl nur auf dem häufigen Vorkommen hochgradiger Arteriosclerose bei Diabetes; denn dem Mal perforant ähnliche Geschwürsprocesse lassen sich nicht selten auf eine Gefässerkrankung, nämlich Arteriosclerose, zurückführen.

In diesem Falle hätten wir es also mit einer Art Gangraena senilis zu thun, welche nur nicht gerade am Ende des Fusses auftritt, sondern an einer anderen Stelle der Sohle und dort begünstigt wird durch den Druck, den die Sohle durch den Gebrauch erleidet. Von sechs in der Literatur bekannten Fällen der Art wurden genaue darauf zielende anatomisch-pathologische Untersuchungen gemacht. Es ergaben sich dabei als Resultat die Zeichen einer subacuten oder chronischen Endarteritis an der Intima, dieselbe ist um das Fünf- bis Sechsfache verdickt, das geschwollene Epithel zeigt deutlich eine Vermehrung der Zellen. Das Kaliber

ist dabei selbstverständlich verringert, so dass die Arterien kaum durchgängig oder ganz obliteriert sind. Die mittlere Arterienhaut ist gleichfalls etwas verdickt, am wenigsten ist die Adventitia von der Sclerose ergriffen. Mitunter findet man auch die Arterienwände ganz verkalkt und die Arterien durch Verlust des Lumens in Kalkcylinder umgewandelt. Schon bei der makroskopischen Betrachtung fällt auf, dass die Arterien gebogen, hart sind; von dem entzündeten Gewebe lassen sie sich leicht isolieren. Diese Veränderungen finden sich in den Arterien in der Umgebung des Geschwürs in der Planta, wie auf dem dorsum pedis; meist nun sind nur die Arteriae plantares verändert, doch können auch die Arteriae tibiales, selbst femorales ergriffen sein, ja in zwei Fällen (einer von Lucain, einer von Valette) fanden sich Ossificationen sogar in Aorta und Pulmonalisklappen. Infolge dieses pathologischen Vorganges, nämlich der Wandveränderungen der Arterien, kommt es dann auch zu Extravasaten in die umgebenden Muskeln, wie dies von Péan constatiert wurde. Da nun durch geschilderten arteriosclerotischen Process die Ernährung der betreffenden Gewebe zum mindesten behindert, eventuell sogar aufgehoben ist, so sterben dieselben ab und zerfallen, es entsteht Brand, und das um so leichter, als diese Stellen vom Circulationscentrum sehr weit entfernt liegen und beim Gebrauch des Fusses gedrückt werden.

Die Ansicht, das Mal perforant beruhe auf atheromatöser Entartung der Gefässe, wurde besonders vertreten durch Péan, Delsol, Carville, Valette, Lucain, die bei Sectionen positive Befunde bekommen hatten. Auch Reynaud, Dolbeau und Montaignac standen auf ihrer Seite, letzterer schlug sogar die Bezeichnung: »Ulcus arterio-atheromatosum« vor. Diese Autoren wollten auf die pathologischen Gefässverän-

derungen in einer Reihe von Fällen auch schliessen aus den Ergebnissen der Pulscurven, die sie mit dem Marey'schen Sphygmographen bekommen hatten.

In einer anderen Reihe von Fällen endlich schienen Innervationsstörungen, namentlich Sensibilitätslähmungen, das Mal perforant verursacht zu haben. Dies ist leicht zu erklären: die unempfindlichen Teile fühlen nicht mehr den Druck sowie andere Insulte, welche die Sohle treffen. Dadurch wird die Sohle förmlich abgenutzt und durchgetreten, weil der Kranke einen Druck, auch wenn die Sohle schon wund ist, nicht mehr fühlt und immer wieder mit der wunden Stelle auftritt. So erklärt es sich, dass man das Ulcus perforans plantae beobachtet hat nach den verschiedensten vom Gehirn oder Rückenmark ausgehenden Erkrankungen, besonders aber nach Rückenmarkslähmung, wenn sie auch sensibler Art war, wo zugleich die Sensibilität der Planta aufgehoben war. So finden wir dies Leiden als Begleiterscheinung der Tabes dorsalis in der Literatur aufgeführt; einige behaupten sogar, es sei ein frühes Symptom dieser Rückenmarksaffection; so Ball und Thibierge, die auch annehmen, dass es in diesem Falle centralen Ursprungs sei, und dass es bei tabeskranken Frauen selten sei. Im Anschluss daran sei noch die Ansicht Fayard's erwähnt, dass das Mal perforant in jeder Periode der Tabes auftreten könne, dass es sogar in der Regel in der ersten erscheine, ja dass es das erste aller Symptome sein könnte. Das Fussgeschwür tritt auch auf bei Lepra anaesthetica; der erste, der in diesem Falle auf eine Nervenerkrankung als Ursache hinwies, war der Finne Estlander, der die Behauptung aufstellte, diese Ulceration sei die mildeste Form der anästhetischen Lepra, auch Fischer hegt keinen Zweifel, dass das Mal perforant ein Symptom des Aussatzes ist, gleichsam

der letzte Epigone einer ehemals furchtbaren, nunmehr aber in jenem Lande fast ganz ausgestorbenen Krankheit; beide Krankheiten haben manches Verwandtschaftliche mit einander in Bezug auf ihre Ursachen, indem beide von Störungen der Innervation und der Ernährung begleitet sind.

Ausser dieser centralen kann die Nervenlähmung aber auch eine periphere sein infolge von Durchtrennung, Compression der Nerven, Contusionen, Fracturen mit Nervenläsionen, auch Einwirkungen der Kälte oder zu grosser Hitze, welche die Nerven in ihren letzten Endigungen treffen, sind hieher zu rechnen als ursächliche Momente. Man könnte in solchen Fällen auch eine trophische Störung annehmen, weil man ja meint, dass die Nerven einen trophischen Einfluss auf die Teile haben vermöge eigener trophischer Fasern, welche vom Gefässnervencentrum aus dirigiert werden. Indess ist es wohl nicht nötig, einen solchen trophischen Einfluss anzunehmen, da die ständigen Insulte allein schon genügen, die Geschwüre, die da Decubitusgeschwüre werden, zu erklären.

Von der letzteren Art des Ulcus plantae sind in der hiesigen Klinik schon mehrere Fälle beobachtet worden. Einen hat Finder Felix beschrieben in seiner Dissertation, Erlangen 1888. Ich erlaube mir, denselben anzuführen:

Wenzel Schwarzmaier, 21 Jahre alt, aus Grafenwien in der Oberpfalz, von unehelicher Geburt, Glasschleifer von Profession, hat noch vier Geschwister, die alle gesund sind; die Mutter desselben ist 58 Jahre alt und schon längere Zeit an Gicht krank und bettlägerig. Patient will früher mit Ausnahme einer Lungenentzündung nie krank gewesen sein. Im August 1886 erhielt er mit einer Schnittsichel eine Verletzung an der hinteren Fläche des Unterschenkels; eine Wunde,

welche in schräger Richtung verlief und circa 16 cm lang war. Patient begab sich zum Arzt, der die Wunde vernähte, ohne auf den durchschnittenen nervus tibialis zu achten, und nach ca. 12 Wochen war die Wunde geheilt. Da die Narbe an einer Stelle sich jedoch gelöst hatte, begab sich Patient wieder zum Arzt, der bei dieser Gelegenheit ein Geschwür an der Planta pedis bemerkte und die Zehen des rechten Fusses in eigentümlicher Contracturstellung. Patient hatte bis dahin wenig darauf geachtet, da es ihn in keiner Weise genierte und schmerzlos war; später nahm jedoch die Geschwürsfläche grössere Dimensionen an, wurde thalerstückgross und drang in die Tiefe. Da nach einer einjährigen Salbencur Patient keine Besserung verspürte, liess er sich in die hiesige Klinik aufnehmen.

Status praesens.

Patient, mittelgross, kräftig gebaut, zeigt bei näherer Untersuchung keinen Anhalt für Lues, Tuberculose und Atheromatose. An der Hinterfläche des rechten Unterschenkels ist eine 15 cm lange, schräg verlaufende Narbe bemerkbar. Auf der Plantarseite des rechten Fusses, ungefähr in der Mitte des os calcaneum, ein fünfzigpfennigstückgrosser runder Defect, der ca. 1½ cm in die Tiefe greift. Dieser Defect war von einer wallartigen Epidermiswucherung umgeben und zeigte im Grunde schmieriges, jauchiges Secret und uneben missfarbene Granulationen. Der Unterschenkel war etwas ödematös geschwollen, besonders in der Gegend der Malleolen, bei jedem Versuche, zu gehen, grosse Schmerzhaftigkeit. Die Umgebung des Geschwürs und die Geschwürsfläche selbst waren auf Druck vollständig schmerzlos. Die Zehen befinden sich in typischer Stellung, die auf Lähmung des Nervus tibialis hinweist; es befinden sich die Zehen infolge secundärer Contrac-

tur in klauenartiger Stellung. Diese Stellung der Zehen veranlasste Patienten auch, beim Gehen nur mit der Hacke aufzutreten. Bei der activen Beweglichkeit der Zehen ergibt sich, dass nur die grosse und die zweite Zehe bewegt werden, die übrigen nicht; die gröberen Bewegungen im Fussgelenk sind alle ausführbar; passiv lassen sich auch die übrigen Zehen bewegen. Bei der Untersuchung auf Sensibilitätsstörungen zeigt sich, dass die Sensibilität auf der ganzen Planta pedis erloschen, so dass ein tieferer Nadelstich nicht empfunden wird. An den unempfindlichen Stellen vermag Patient Nadelspitze von Nadelkopf nicht zu unterscheiden, die Perception von Wärme- und Kältegefühl an den anästhetischen Stellen ist vollkommen geschwunden. Patient schleppt beim Gehen sein rechtes Bein nach und empfindet beim Auftreten mit demselben ein pelziges Gefühl. Nachdem Patient erst einige Tage symptomatisch mit Bädern behandelt war, wurde die Nervennaht gemacht.

Im vorliegenden Falle war die Nervennaht sehr schwierig, weil die Narbe schon ein Jahr lang bestand und die Enden des durchschnittenen Nerven mit dem Narbengewebe fest verwachsen waren; es musste daher beim Lösen der Nervenenden viel von der Substanz geopfert werden, so dass die Zusammenziehung und Vernähung der Nervenenden nur schwer gelang. Dann wurde die Wunde antiseptisch behandelt und durch Nähte geschlossen.

Schon beim ersten Verbandwechsel nach ca. acht Tagen zeigte sich, dass die Wunde per primam heilte und das Ulcus, ohne dass es direct therapeutischen Eingriffen unterworfen wurde, zu heilen begann.

Nach dem zweiten Verbandwechsel war die Wunde, welche zur Nervennaht angelegt war, vollständig geschlossen, das Ulcus zeigte eine bedeutende Verkleinerung

und war nach dem dritten Verbandwechsel geschwunden, nur zeigte sich an der betreffenden Stelle eine Einziehung infolge gebildeten Narbengewebes.

Die Untersuchung auf Sensibilität ergab, dass an den vorher anästhetischen Stellen keine Störung mehr bestand, sogar etwas Hyperaesthesie. Eine Stelle, in die man die Nadel vorher tief einstechen konnte, ohne den geringsten Schmerz hervorzurufen, machte jetzt schon bei einer kaum merklichen Berührung intensiven Schmerz. Nadelkopf von Nadelspitze wurde unterschieden, ferner stellte sich auch Wärme- und Kältegefühl wieder ein. Der Gang wurde besser und konnte Patient viel sicherer auftreten, gehindert wurde er am Gehen noch durch die Contracturstellung der dritten, vierten und fünften Zehe, die noch fortbesteht. Patient ist jedoch über den Erfolg sehr glücklich und beabsichtigt, in den nächsten Tagen die Klinik zu verlassen.

Die Wirkung des beständigen Insultes auf die anästhetischen Teile, die wir oben als schon allein genügend zur Entstehung eines Plantargeschwüres bezeichneten, tritt hier sehr deutlich hervor: So lange der Patient die Heilung der Sichelwunde im Bette abwartete, war die Fusssohle gut geschlossen; kaum aber gebrauchte der Patient seinen Fuss zum Gehen, so zeigte sich an der Planta pedis ein Geschwür, das anfangs klein, später bis thalergross wurde infolge des beständigen Herumgehens, da ja wegen der völligen Schmerzlosigkeit des Geschwürs der Patient seinem Fusse wohl wenig oder gar keine Schonung zu teil werden liess.

Da nun ausserdem auch noch die ganze Planta pedis vollständig gefühllos war, so dass, von schwächeren Reizen abgesehen, sogar ein tiefer Nadelstich nicht empfunden wurde, so kann man sich wohl denken, dass der Patient seiner Beschäftigung gemäss seinen

Fuss oftmals auch sehr starken schon für einen gesunden Fuss unerträglichen Insulten ausgesetzt hat, starken Erschütterungen, Stehen auf kantigen oder spitzen Gegenständen etc. Dass derartige schädliche Einflüsse für einen noch dazu nicht normal innervierten Fuss, wo natürlich auch die Energie des Ernährungsprocesses herabgesetzt ist, nicht gleichgültig, ja verderblich sein müssen, ist einleuchtend; der Fuss wird reagieren auf solche Traumata, und die Stelle des geringsten Widerstandes an demselben, in dem Falle die Ferse als am meisten insultierter Theil, wird geschwürig zerfallen. So reichen also die vollständige Aufhebung der Sensibilität an der Fusssohle, d. i. die totale Unempfindlichkeit derselben und infolgedessen die häufigen und schweren Insulte vollkommen aus zur Entstehung eines Mal perforant.

Ein zweiter Fall von peripherer Nervenparalyse als Ursache des Mal perforant kam erst kürzlich zur Beobachtung, und betrifft einen Mann, der vor fünf Jahren von einem Drahtseil erfasst wurde an der hinteren Seite des Oberschenkels, beinahe in der Mitte desselben. Dieses durchschnitt fast zwei Drittel desselben. Es trat eine sehr gute Heilung ein, und blieb sogar das Kniegelenk vollständig beweglich und funktionsfähig, auch die Unterschenkelmuskulatur blieb noch beweglich, doch behielt er zurück eine vollständige Aufhebung der Sensibilität in der Planta pedis bis auf die beiden Fussränder, und eine vollständige Gefühlslähmung auf dem Fussrücken und an der äusseren und vorderen Seite des Unterschenkels bis zur Mitte hinauf, während nur an der inneren Seite des Unterschenkels ein schmaler Hautstreifen bis zur grossen Zehe hin seine Sensibilität bewahrte. Aus der fast am ganzen Fuss und Unterschenkel mit Ausnahme eines schmalen Streifens an der inneren Seite vorhandenen

Sensibilitätsstörung ist zu entnehmen, dass der Nervus ischiadicus mit allen seinen Verzweigungen gelähmt sein muss, da alle Partieen des Fusses, die von seinen verschiedenen Aesten versorgt werden, anästhetisch sind; die äussere und vordere Seite des Unterschenkels vom Nervus peronaeus superficialis und profundus; Dorsum pedis vom Nervus peronaeus superficialis, profundus und Nervus cutaneus pedis dorsalis externus vom Nervus suralis; die Fusssohle vom Nervus tibialis, resp. dessen Endverzweigungen N. N. plantares externi und interni. Nur der schmale Streifen an der Innenseite des Fusses, der von einem Aste des Nervus cruralis, nämlich vom Nervus saphenus maior versorgt wird, behielt seine normale Sensibilität.

Der dritte Fall, der in der hiesigen Klinik zur Beobachtung kam, ein ganz ähnlicher wie der obige von Finder in seiner Dissertation (1888) beschriebene, ist von Herrn Professor Heinecke gütigst mir zur Bearbeitung überlassen worden:

Anamnese:

Pregler Josef, 28 Jahre, Bauernknecht aus Dorn in der Oberpfalz, von ehelicher Geburt; die Eltern des Patienten leben noch, desgleichen seine zwei Brüder. In früherer Zeit machte Patient einmal Lungenentzündung durch, sonst will er nie krank gewesen sein. Im September des Jahres 1890 war derselbe mit Abmähen des Grases beschäftigt und erhielt bei dieser Gelegenheit von der hinter ihm mähenden Magd mit der Sense eine schräg von unten nach oben verlaufende Verletzung an der hinteren Fläche des linken Unterschenkels, oberhalb der Ferse, die von ziemlicher Länge war (10 cm). Patient begab sich in das zunächst gelegene Spital zu Retz in der Oberpfalz, woselbst die Wunde genäht wurde. Nach fünf Wochen war die-

selbe ganz gut geheilt. Eiterung war während dieser Zeit nie eingetreten. Nach seiner Entlassung aus dem Spital — so gibt Patient an — habe sich indessen eine ziemlich reichliche Eiterung eingestellt. Pregler begab sich nach der Heilung nämlich wieder in seinen Dienst und, nachdem er längere Zeit seiner gewohnten Beschäftigung nachgegangen war, zeigte sich plötzlich an der Fusssohle unter der Ferse eine Verdickung, welche nach einigen Wochen aufbrach, und sich als Geschwür entpuppte mit wenig Tendenz zur Heilung; dasselbe wurde längere Zeit mit Salben behandelt. Gehen konnte natürlich der Kranke in solchem Zustande nur wenig, sondern er musste die meiste Zeit sitzend oder liegend verbringen. Da sodann trotz der aufgewandten Pflege keine Besserung eintrat, begab sich der Kranke am 26. Juli 1890 in die hiesige Klinik, welche er wieder verliess am 14. September. Bereits einen Tag nach seiner Entlassung sei die Wunde, die hier zur Verheilung gebracht worden war, wieder aufgebrochen; Ende November desselben Jahres begab sich der Kranke nun wieder in das hiesige Spital.

Status praesens.

Patient, ziemlich gross und kräftig gebaut, von gutem Aussehen, ist sonst ganz gesund. An der Hinterfläche des linken Unterschenkels, oberhalb der Ferse, ist eine 10 cm lange Narbe zu sehen, die schräg von hinten-unten nach aussen-oben verläuft und oberhalb des Malleolus externus endigt. An der Fusssohle und zwar an der Ferse ist ein ca. zwanzigpfennigstückgrosses kraterförmiges Geschwür zu sehen von einer Tiefe von ungefähr 1,5 cm, welches bis auf den Knochen reicht. Die Ränder sind schwielig verdickt und hart, aber nicht besonders aufgeworfen. Die Innenfläche des Geschwürs ist mit Granulationen bedeckt, und sondert

ein weissfarbenes braungraues Sekret ab; der Grund desselben ist uneben. In der Umgebung des Ulcus ist der Knochen etwas verdickt, so dass die Gehfläche des Calcaneus etwas unregelmässig geworden ist. Dies Geschwür soll nach Angabe des Patienten früher sogar noch etwas umfangreicher gewesen sein, und soll sich bis an den äusseren Fussrand erstreckt haben. Neben diesem offenen Geschwüre ist noch eine Narbe zu erkennen, herrührend von einem zugeheilten, ähnlichen Geschwüre. Der betreffende Unterschenkel ist etwas ödematös geschwollen und daher dicker als der andere. Das Geschwür und die Umgebung desselben zeigen keine ausgesprochenen Störungen der Sensibilität. Die active Beweglichkeit der Zehen ist geringer am kranken Fusse als am gesunden; passiv können die Zehen ganz normal bewegt werden. Die zwei letzten Zehen reagiren undeutlich auf Spitze und Kopf der aufgesetzten Nadel; daselbst wird auch ein Nadelstich nur undeutlich empfunden. Am Dorsum pedis ist die Sensibilität wohl erhalten. Die Reaction auf Wärme und Kälte ist an der Plantarseite herabgesetzt; Tastsinn und Raumsinn sind normal; beim Versuche zu gehen, schleppt Patient sein linkes Bein nach, auf Befragen angebend, dass dasselbe von jeher etwas schwächer gewesen sei als das gesunde.

Was die angewandte Therapie betrifft, so wurde der Kranke das erstemal längere Zeit mit antiseptischen Verbänden behandelt, desgleichen für Ruhigstellung des leidenden Fusses gesorgt. Dies, sowie die gute Pflege brachten nach Verlauf mehrerer Wochen das Geschwür zur Heilung, und der Patient wurde als genesen in seine Heimat entlassen. Als dann Patient sich zum zweitenmale in hiesiger Klinik behandeln liess, wurden die im Geschwürsgrund sitzenden Exostosen

ausgemeiselt, nachdem von einem Kreuzschnitte der Haut aus der Knochen freigelegt worden war. So wurde wieder eine ganz plane Fläche hergestellt, und die Haut genäht. Es erfolgte Heilung per primam intentionem. Der Kranke musste erst noch längere Zeit in ruhiger Lage verharren, alsdann machte er Gehübungen im Wasserglasverband, und zuletzt ohne Schutz. Am 8. Februar 1891 wurde dann Patient als völlig geheilt entlassen, ohne irgend einen Schutzverband.

In diesem Falle handelte es sich offenbar gleichfalls um Mal perforant infolge von gestörter Innervation, resp. Nervenparalyse, in diesem Falle Paralyse des Nervus tibialis; doch ist hier die Sensibilitätsstörung weniger stark ausgebildet, die Empfindungssphäre ist nur abgeschwächt, gleichsam getrübt, indem Nadelstiche noch gefühlt werden, aber nur undeutlich, ebenso wird Nadelspitze und -Knopf nur ungenau unterschieden, auch das Gefühl für Wärme und Kälte ist herabgesetzt.

Im Anschlusse hieran erlaube ich mir, zwei weitere Fälle aufzuführen; der Grund, weshalb ich von dem zu Gebote stehenden Material gerade diese Fälle herausgreife, liegt darin, dass dieselben in der Art der Entstehung — infolge eines Trauma, resp. peripherer Nervenlähmung sehr viele Aehnlichkeit mit dem von mir beobachteten Falle haben.

Der erste Fall, beobachtet von Sonnenburg, ist folgender:

Neanette L., 42 Jahre alt, gebürtig aus Appenweier. Aus der Jugend der von gesunden Eltern stammenden und sich selbst einer guten Gesundheit erfreuenden Patientin ist zu erwähnen, dass sie in ihrem 14. Jahre beim Mähen auf der Wiese eine durch eine Sense verursachte Schnittwunde im mittleren Theile

des rechten Unterschenkels am unteren Rande des Gastrocnemius erhielt, eine Wunde, durch die die Knochen entblösst wurden. Die Wunde wurde zugenäht damals und heilte relativ schnell. Nach Heilung der Wunde war unterhalb der Narbe, besonders in der Fusssohle vollständige Anästhesie vorhanden, die im Laufe der Zeit nicht wieder verschwand, oder sich irgendwie besserte, während nur geringe Motilitätsstörungen auftraten, so dass Patientin nur eine unbedeutende Beeinträchtigung beim Gebrauche der Füsse bemerkte. Schmerzen hatte Patientin weder im Fusse noch im Unterschenkel, auch war die grobe Kraft im Verhältnis zum gesunden Beine nicht gemindert. Im Winter 1872 litt Patientin infolge anstrengenden Dienstes an geschwollenen Füssen, und hatte dabei in beiden Füssen heftige Schmerzen. Der rechte Fuss fing ohne nachweisbare Ursache an, sich zu röthen, die Schwellung wurde circumscript und concentrierte sich hauptsächlich in der Gegend der Ferse, während der linke wieder zur Norm zurückkehrte. Es wurden ohne Erfolg Blutegel an die erkrankte Ferse gesetzt; nach einiger Zeit brach die Geschwulst spontan auf, es entleerte sich nur wenig Blut und Eiter, die Oeffnung selber hatte gleich eine kreisrunde Gestalt. Von der Zeit an bildete sich trotz verschiedener Aetzungen ein Geschwür aus, das trichterförmig immer weiter in die Tiefe drang, steile, verdickte Epidermisränder, einen rothen zottigen Grund zeigte, und nur geringe Mengen dünnen Eiters secernierte. Nachdem das Uebel hartnäckig jeder Behandlung getrotzt hatte, suchte Patientin in der Klinik Hilfe.

Status präsens.

Mittelgrosse Person von normaler Konstitution. Kein Atherom der Gefässe, keine Atrophie der Muskulatur

des rechten Unterschenkels bemerkbar. Stellung des Fusses zum Unterschenkel normal, kein Exanthem der Haut. Der rechte Fuss leicht geschwollen, besonders in der Gegend der Articulatio talo cruralis. Dort sind auch kleine varicöse Venen bemerkbar. Am unteren Rande des Gastrocnemius läuft quer zur langen Axe des Unterschenkels eine tiefe 7 cm lange Narbe, und zwar von der inneren Seite der Tibia bis fast zur Fibula. In der Fusssohle bemerkte man in der Mitte des Fersenbeines ein kreisrundes tiefes Geschwür von 22 mm Durchmesser mit gewulsteten und zum Teil geklüfteten dicken Epidermisrändern, das fast cylindrisch in die Tiefe bis auf den Knochen hin sich erstreckt. Dieser liegt aber nirgends blos, wie die Untersuchung mit der Sonde ergab. Die Ränder wie der Grund des Geschwüres sind zum Teil mit dunklen Borken bedeckt (von Aetzungen mit arg. nitr. herrührend), zum Teil mit einem dicken, grauweissen, schwer zu entfernenden Belag überzogen. Ein sehr übelriechendes, zum Teil eitriges Sekret, wird in geringer Menge aus der Tiefe secerniert. In der ganzen Fusssohle sind Epidermismassen vorhanden, die Nägel normal, die Phalangen etwas krallenartig umgebogen, Temperatur des rechten Fusses etwas niedriger als die des linken Fusses. Vollständige Tastsinneslähmung, und fast vollständige cutane Analgesie im Bereiche der ganzen Fusssohle, am stärksten in der Umgebung der Ulceration, wo das Eindringen einer Nadel bis auf den Knochen nicht gespürt wird, während das Eindringen derselben in den vorderen Teil der Planta wenn auch unvollständig, so doch etwas percipiert wird. Die Tastempfindungen und Gemeingefühle kehren allmählich beim Uebergang von Planta zur Dorsalfläche des Fusses wieder. Die Tastempfindungen sind auf der Dorsalfläche verschärft, wie besonders die Prüfung des Ortssinnes im Vergleich

zum linken Fusse ergibt. Parese der Strecker des Fusses und Beuger der Zehen; auf der Dorsalfläche des Fusses mässige Erweiterung der Hautvenen.

Die Behandlung in diesem Falle nahm keinen günstigen Ausgang. Die Heilung der Ulceration trotzte jedem direkt auf sie angewandten therapeutischen Eingriffe, und die monatelang fortgesetzte Behandlung mit dem elektrischen Strom hatte ebenso wenig Erfolg. Es wurde die Amputation des Unterschenkels oberhalb der Narbe in Aussicht genommen.

Auch hier haben wir es zu thun mit Lähmung des Nervus tibialis, wie zu schliessen ist aus der totalen Tastsinnslähmung und fast totalen Analgesie im Bereiche der ganzen Fusssohle, besonders aber in der Umgebung der Ulceration, wo das Einstossen einer Nadel bis auf den Knochen nicht den geringsten Schmerz hervorruft. Im vorderen Teile des Fusses ist noch eine Spur von Perception vorhanden. Im Anschluss an diese Nervenparalyse kam es dann zur Entwicklung von Mal perforant.

Der zweite Fall, mitgeteilt von Dr. Morat, betrifft einen 26jährigen jungen Mann, der fünf Jahre vorher eine Verletzung durch einen Granatsplitter an der äusseren Fläche des linken Unterschenkels dicht oberhalb der Mitte desselben erlitten hatte.

Nachdem Patient 18 Monate lang im Hospital gewesen, wurde er mit consolidierter Fractur und vernarbter Wunde entlassen, doch war seitdem der untere Teil des Unterschenkels fast ganz anästhetisch geworden. Nachdem an der Stelle der Fractur mehrfach Entzündung aufgetreten war, bildete sich 3 Jahre nach der Schussverletzung an der Plantarfläche der beiden ersten Zehen eine Ulceration aus, welche alle Charaktere des Mal perforant hatte. Die Sensibilität war an dieser Stelle

vollständig verschwunden; die Umgebung dieser Stellen schwitzte stark; das Wadenbein war in seiner ganzen Länge verdickt; die Gelenke waren steif, die Sehnen contrahiert; die Muskeln zeigten tiefe Indurationen und Stellen, die auf Druck schmerzhaft waren; andere mehr oberflächlich gelegene Stellen waren roth, geschwollen und auf dem Wege zu abscedieren. Auf Bitten des Kranken wurde die Amputation des Unterschenkels gemacht; bei der Untersuchung des abgesetzten Gliedes fand man die tiefgelegenen Muskeln an der hinteren Fläche des Unterschenkels von einer interstitiellen, chronischen Myositis ergriffen; die einzelnen Muskelfasern waren zum Teil zerstört und durch speckiges Gewebe ersetzt. Der Nervus tibialis zeigte von seiner Ursprungsstelle an eine spindelförmige Anschwellung von der Dicke eines Fingers, die zum Teil mit dem Periost an der Hinterfläche der Tibia adhärierte, und verlor sich in der Mitte des pathologischen Gewebes, das die Muskeln ersetzte. Weiter nach unten lag ein Nervenstrang, den man nach seinem Verlaufe, seiner Stärke, seiner Teilung für die Fortsetzung des Nervus tibialis halten musste und der nur etwas mehr weiss gefärbt war als gesunde Nerven. Unter dem Mikroskop ergab sich aber, dass die Nervenscheiden ihren Inhalt verloren hatten und statt dessen proliferierende Kerne zeigten; die Achsencylinder waren völlig verschwunden. Dieselben Veränderungen bestanden in den Verzweigungen dieses Nerven und besonders in denen, die zu den beiden afficierten Zehen gingen. Da wo der Nervus tibialis jene Anschwellung zeigte, bot er eine Mischung von veränderten und gesunden Nervenfasern, was Morat durch die Nähe des Narbengewebes erklärt, das so häufig der Sitz neuer Entzündungen war. Die beiden Unterschenkelknochen waren verdickt, unregelmässig, durch Knochenbrücken verbunden; an

den Plantargeschwüren zeigte sich Verdickung der Epidermis an den Rändern, Ergriffensein der tieferen Gewebe, Verlust der Nägel und eines grossen Teiles der Phalanx.

Also auch hier Sensibilitätsstörungen des unteren Teiles des Unterschenkels und besonders an der Stelle, wo sich später die Ulceration bildete; ein deutlicher Hinweis, dass das Ulcus sich hier entwickeln konnte infolge der Sensibilitätsstörung, resp. Nervenlähmung.

Anschliessend an die eben beschriebenen vier Fälle von Mal perforant nach peripherer Nervenlähmung möchte ich nun noch einige weitere Beispiele derart beifügen, die ich der Weiler'schen Dissertation (Würzburg 1886) entnommen habe. In einem Falle, den Fochier beobachtet hatte, war Mal perforant aufgetreten nach einer Schussverletzung des Nervus ischiadicus; in einem anderen, den Fischer veröffentlichte, nach Fallen in eine Kreissäge; auch hier war der Nervus ischiadicus verletzt und das Bein gelähmt. In einem weiteren Falle, der von Duplay und Morat bekannt gemacht wurde, war Compression des Nervus ischiadicus durch eine Hydatidengeschwulst ausserhalb und innerhalb des Rückenmarkskanales das ätiologische Moment. Sehr interessant ist eine Beobachtung von Pollailon: Neuritis des Nervus ischiadicus, veranlasst durch Aether-Injection und Auftreten von Mal perforant. Bouilly und Mathieu resecierten den Nervus ischiadicus wegen Sarcoms, Romberg excidierte ein Neurom desselben Nerven; beide Operationen hatten Mal perforant im Gefolge. Auch nach Bruch des Schenkelhalses, wie Sonnenburg sah, trat dieselbe Affection auf. Desgleichen nach Fractur der Tibia, wovon Duplay und Morat einen Fall zu Gesichte bekamen. Mal perforant als Folge von Erfrierung beschrieb

Sédillot, und als Folge von Verbrennung Weiler in seiner Dissertation.

Da nun, wie oben bereits erwähnt, das so vielfach genannte Leiden auch nach den verschiedensten centralen Nervenaffectionen auftreten kann, so seien auch hiefür mehrere in der Literatur enthaltene Fälle kurz citiert:

So beobachtete Fischer einen Fall von linksseitiger Hemiplegie, in dessen Verlauf Mal perforant sich einstellte, desgleichen einen weiteren derartigen Fall im Gefolge von Myxom des Rückenmarkes. Dolbeau sah Mal perforant nach einem 3 Jahre zuvor erfolgten Bruch der Wirbelsäule; Heusner Diabetes, compliciert mit Mal perforant; Ogston Spina bifida, Talipes equino-varus und Mal perforant. Eine häufige Combination ist auch Tabes dorsalis und Mal perforant, wie sie zahlreichen Autoren, so Hanot, Ball und Thibierge, Lancereaux, Monod, Israel und Anderen, vielfach begegnete. Weiler erwähnt in seiner bereits mehrfach genannten Dissertation einen Fall von Myelitis transversa chronica mit Mal perforant; desgleichen beschreibt Soer in seiner Dissertation (Würzburg 1888) diese Krankeit, welche er auftreten sah nach Compressionsfractur der Wirbelsäule, zugleich war linkerseits Plattfuss vorhanden. Eine weitere Dissertation von Oschmann (Würzburg 1887) behandelt Mal perforant im Gefolge von Spinalparalyse.

Symptome und Krankheitsverlauf.

Symptome und Krankheitsverlauf des Ulcus plantae pedis sind selbstverständlich ausserordentlich verschieden je nach der Ursache. In den Fällen, in welchen ein Carcinom oder Sarcom vorliegt, das zur Ulceration kommt, wird natürlich vorerst eine Geschwulstbildung, resp. Verhärtung, sich zeigen, es wird dann das Ge-

schwür infolge der Insulte mehr und mehr in die Tiefe greifen; auch im Umfange des Geschwürs werden Geschwulstmassen hervortreten, und es ist dann fraglich, ob die Geschwulstmasse den Zerstörungsprocess überwiegen wird oder nicht; wahrscheinlich wird letzterer überwiegend sein, da, wie schon oben angeführt, der Druck beim Auftreten die Ulceration fördert. Später wird dann jedenfalls bei Carcinom eine Infiltration der Leistendrüsen hinzukommen, bei Sarcom bleibt es fraglich, ist aber auch in den meisten Fällen zu erwarten.

In denjenigen Fällen, in welchen das Ulcus ausgeht von der Entzündung der Schleimbeutel, wird sich entweder unter der Ferse oder unter dem Ballen der grossen oder kleinen Zehe eine kleine Geschwulst bilden, welche beim Auftreten schmerzhaft ist. Nach einiger Zeit wird sich dann ein kleiner subepidermoidaler Abscess einstellen; die schwielig verdickte Oberhaut ist abgehoben, von der Cutis durch eine serös-eiterige Flüssigkeit getrennt, und im Grunde des Abscesses geht dann ein Loch durch die Haut hindurch in den unter derselben gelegenen Schleimbeutel; die abgehobene dicke Epidermis wird schliesslich perforiert und es bildet sich eine offene Eiterung, welche anfangs nur aus einer kleinen Oeffnung zu Tage kommt. Lange Zeit bleibt, während in der Tiefe die Eiterung mehr und mehr um sich greift, namentlich die Epidermis in immer weiterem Umfang abgehoben wird, eine kleine Oeffnung bestehen, schliesslich aber stellen sich mehrere Oeffnungen ein oder vergrössert sich die kleine Oeffnung und beginnt damit ein offenes Ulcus sich zu bilden, das nun unter dem Druck beim Auftreten mehr und mehr sich vertiefen kann. Dieses Leiden ist in der Regel mit vielen Schmerzen verbunden; anfangs wird der Schmerz erzeugt durch die Zurückhaltung von etwas serös-eiterigem Secret, später

durch den Druck auf die nach Abhebung der Epidermis zu Tage liegende wunde Geschwürsfläche.

In denjenigen Fällen, in welchen eine Arteriosclerose die Ursache des Ulcus perforans bildet, pflegen jahrelang vorher Vorboten vorhanden zu sein Diese bestehen namentlich darin, dass die Patienten ihre Füsse immer nicht recht erwärmen können und allerlei Mittel anwenden, um die kalten Füsse zu beseitigen. Ausserdem pflegt auch, wenn in günstiger Jahreszeit die Kälte vom Patienten nicht empfunden wird, Schmerz vorhanden zu sein, ein eigentümlicher Schmerz in der Fersen- und Sohlengegend, für den scheinbar gar keine Ursache aufzufinden ist. Die Ursache liegt eben in der mangelhaften Blutversorgung, welche man erst aus der Untersuchung weiterer Arteriengebiete erschliessen kann. Denn es findet sich bei diesen Patienten meist Sclerose der Arteria tibialis postica, seltener auch der antica, dann der Arteria femoralis unter dem Poupart'schen Bande, Schlängelung und Härte der Vorderarmarterie, der Schläfenarterie. Der Beginn der Gangrän, welche das Geschwür hervorruft in solchen Fällen, ist verschieden. Bald sieht es zuerst aus wie eine sehr schmerzhafte phlegmonöse Entzündung in der Sohle, die Haut zeigt sich bald von Eiter unterminiert; schneidet man auf, so kommt die in grosser Ausdehnung abgestorbene Fascie zum Vorschein; in der nächsten Zeit breitet sich die Nekrose in der Tiefe immer mehr aus, während die Haut weiter und weiter zerstört wird und sich öffnet. Immer aber bleibt die Zerstörung an den sehnigen, aponeurotischen und ligamentösen Teilen in der Tiefe stets bedeutender wie in der Haut. Das sich allmählich vertiefende und um sich greifende, durch die Nekrose und Eiterung erzeugte Geschwür bleibt immer in der Tiefe umfangreicher als an der Oberfläche.

Andere derartige Fälle aber sehen wir von vornherein beginnen mit Gangrän der Haut unter der Ferse, und diese sich bis zu einem gewissen Umfang ausbreiten. Unter der gangränösen Haut zerfällt das Unterhautbindegewebe, dann allmählig die tieferen Teile, kurz, es unterscheiden sich diese Fälle von der gangraena senilis an den Zehen nur dadurch, dass hier nicht das Ende des Fusses, sondern der Fersen- und Sohlenteil zuerst von der Gangrän betroffen wird; es kommen sicherlich auch Fälle vor, in denen entweder gleichzeitig oder vorher Zehengangrän da ist.

Als eine Abart dieser Form des Ulcus plantae muss das angesehen werden, welches bei Diabetes beobachtet worden ist. Diabetiker haben bekanntlich sehr grosse Neigung zu Entzündungen und Gangrän. Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, dass diese Neigung darauf beruht, dass bei Diabetikern Arterienatherom und -Sklerose frühzeitig und hochgradig eintritt; sie ist, wie sonst bei Diabetikern vorkommende Krankheiten, aus der Arteriensclerose zu erklären.

In den Fällen, in welchen eine Lähmung der Geschwürsbildung an der Sohle zu Grunde liegt, ist je nach der Ursache der Lähmung der Beginn des Leidens natürlich sehr verschieden: Handelt es sich um traumatische oder spontane Rückenmarkslähmungen, so werden voraussichtlich die Lähmungssymptome der Bildung des Geschwürs weit vorausgehen und das Geschwür wird sich erst infolge längeren Druckes gegen die Sohle beim Gebrauch des Beines ausbilden. Dass unter solchen Umständen das Leiden ganz schmerzlos verläuft, und der Patient auch dann, wenn das Ulcus sich schon entwickelt hat, das Bein noch gebraucht, ist aus der dabei vorhandenen Sensibilitätsstörung zu erklären.

In ganz ähnlicher Weise wirkt die Lepra anaesthetica.

Auch diese wird meist schon anderweitig zu constatieren sein, ehe infolge der Anästhesie das Decubitus-Geschwür beginnt.

Am günstigsten liegt der Fall immerhin bei der peripheren Lähmung, welche durch Trauma erzeugt wird, wozu auch Verbrennung und Erfrierung zu rechnen sind. Hier stellt sich erst, nachdem der geschädigte Fuss längere Zeit gebraucht ist, das Ulcus ein, vertieft sich mehr und mehr, wenn der längere Gebrauch anhält, heilt, wenn der Fuss Ruhe hat, tritt wieder auf, wenn er abermals gebraucht wird, bis schliesslich das Ulcus so sehr an Umfang und Tiefe zunimmt, dass wenn er auch Ruhe hat, keine Heilung mehr zu erreichen ist. Dass auch hier das Ulcus vollkommen schmerzlos beginnt und verläuft, ist ja ganz selbstverständlich; die im Verlaufe des Ulcus plantae beobachteten Complicationen, als da sind: eiterige Sehnenscheiden-, Gelenk-Entzündungen, erklären sich durchaus aus dem Uebergreifen der Eiterung auf diese Gebilde, und haben absolut nichts besonderes an sich, ebensowenig die Vereiterung und Nekrose des Knochens.

Der häufigste Sitz des Ulcus plantae ist die Ferse, die am meisten dem Drucke beim Gebrauch des Fusses ausgesetzt ist, nächstdem der Ballen der grossen und der kleinen Zehe; auch der äussere Fussrand. Dies sind also diejenigen Teile, die beim Gehen den Boden berühren, und hängt es wohl auch von der Gangart des Patienten ab, ob der eine oder andere Teil stärker gedrückt wird und früher dem Drucke erliegt. Selbstverständlich können aber, wenn der Druck an anderen Teilen sich geltend macht, auch andere Theile des Fusses von den Geschwüren betroffen werden. Man hat desshalb auch an den Zehenspitzen derartige Geschwüre beobachtet, was besonders leicht stattfinden dürfte, wenn die Zehen in Beugecontractur stehen. In

einem auf der Erlanger Klinik beobachteten Falle von Ulcus perforans plantae war auch ein Geschwür an der Dorsalseite des letzten Gelenkes der in Beugecontractur stehenden grossen Zehe vorhanden. Dieses Geschwür war der Aetiologie nach dem Ulcus perforans plantae durchaus an die Seite zu stellen, denn der Fuss war durch Verletzung des Nervus ischiadicus anästhetisch und hatte daher der Druck des Stiefels, der ja auf die Dorsalseite wirkt, das Ulcus zu Stande gebracht, da Patient sich dem Drucke, weil er ihn nicht fühlte, auch nicht entzog.

Die Diagnose des Ulcus perforans plantae hat sich natürlich weniger mit der Diagnose des ulcerösen Defectes zu beschäftigen, denn der ist ja offenkundig, als vielmehr mit der Ursache des Defectes, und wäre daher also eine genaue Untersuchung des Gefäss- und Nervensystems von besonderer Wichtigkeit. Geschwulstbildung an der Sohlenfläche wird man wohl kaum jemals übersehen. Eine Feststellung der Diagnose der Ursache ist von grösster Wichtigkeit für Prognose und Therapie.

Die Prognose ist ja allein von der Ursache abhängig, kann man die Ursache heben, so wird man auch das Ulcus plantae beseitigen, kann man, wie gewöhnlich, die Ursache nicht beseitigen, so muss man den Zerstörungsprozess in der Regel weiter gehen lassen, wenn man nicht Mittel findet, den Druck abzuhalten, oder wenn man nicht den Fuss opfert.

Die Behandlung des Ulcus perforans plantae hat ja ebenfalls auf die Aetiologie die grösste Rücksicht zu nehmen; bei vollständiger motorischer und sensibler Lähmung aus centraler Ursache, wird die Behandlung des Ulcus perforans nur ein geringes Interesse bieten, da bei solchen Patienten noch an anderen Stellen Decubitus aufzutreten pflegt, und dieser immer weiter

um sich greift, trotz aller Mittel dagegen, bis der Patient der Krankheit erliegt. Diejenigen Formen der Ulceration, welche durch Arteriosclerose herbeigeführt sind, gestatten nur eine amputierende Behandlung, da in diesen Fällen die Gangrän immer mehr um sich zu greifen pflegt. In den Fällen, mit denen wir es hier vorzugsweise zu thun haben, in denen peripherische Lähmungen Anlass gaben zur Ausbildung des Ulcus perforans plantae, ist wohl die Therapie noch am dankbarsten. Meist handelt es sich da um Verletzungen durch mechanische Gewalten, die den Nervus tibialis oder ischiadicus getroffen haben. Bekommen wir die Verletzten nach frischer That zur Behandlung, so werden wir natürlich durch Naht des Nerven die Funktion desselben zu erhalten suchen müssen; eine gut angelegte Nervennaht berechtigt zu der Hoffnung, dass namentlich die Sensibilität sich wieder herstellen werde, und damit das Ulcus plantae verlötet werde. Ist schon einige Zeit seit Verletzung des Nerven vergangen, und hat sich vielleicht in dieser Zeit das Ulcus plantae schon ausgebildet, so wird man versuchen können, durch die secundäre Nervennaht, welche ja noch nach Jahren vollkommenen Erfolg gehabt haben soll, die Nervenleitung wieder herzustellen. Die Operation ist aber dadurch sehr erschwert, dass meist die Nervenenden sehr von einander gewichen sind und sich nur nach Herauspräparieren derselben und nach der Beugung der vom Nerven überspannten Gelenke zusammenfügen lassen. Je weniger es gelingt, die Nervenenden aneinander zu bringen, um so unsicherer wird der Erfolg sein, am unsichersten dann, wenn wir das von Gluck empfohlene Verfahren wählen, das fehlende Nervenstück zwischen zwei freigelegten Enden durch Faden oder Catgut zu ersetzen, welches dazu bestimmt ist, die Neubildung des Nerven in die richtige

Bahn zu leiten. Der von uns angeführte Fall von Finder gehört in diese Categorie. Dort wurde die Naht des Nervus tibialis unter einiger Schwierigkeit vollführt, und zwar ein Jahr nach der Verletzung. Trotzdem war ein guter Erfolg da, der also ermutigen wird, in ähnlichen Fällen ähnlich zu verfahren. Ist schon zu lange Zeit seit der Nervenverletzung verflossen, oder bleibt der Erfolg einer versuchten Nervennaht aus, so wird in den Fällen, in welchen sich die Sensibilitätsstörung nur auf den Fuss und die Fussgelenksgegend beschränkt, die Unterschenkelamputation empfohlen sein. Erstreckt sich die Sensibilitätslähmung aber höher hinauf, so ist zu fürchten, dass bei der Unterschenkelamputation ein Stumpf zurück bleibt, dessen Sensibilität beeinträchtigt ist. In diesem Falle würde voraussichtlich auch am Stumpfe ein Ulcus perforans sich wieder einstellen. Man müsste deshalb in solchen Fällen schon die Oberschenkelamputation machen, wenn man nicht von der Amputation überhaupt Abstand nehmen will. Man müsste, wenn man den Fuss erhalten will, ihn dann derart in einen Apparat aufnehmen, dass ein Druck auf die unempfindlichen Teile bei Gebrauch des Fusses gar nicht stattfindet. Der Fuss müsste also in dem Apparate, der in der Knie- oder Oberschenkelgegend seine Stütze findet, gleichsam schweben; in dem einen der von mir aufgeführten Falle wurde so verfahren und hatte dies einen günstigen Erfolg. Ueber die weitere Aussicht kann ich allerdings, da der Fall nicht längere Zeit nach der Heilung beobachtet worden ist, nichts aussagen. Es ist aber wohl an diesem Mittel als einem wirksamen für die Bekämpfung des Ulcus perforans plantae festzuhalten.

Am Schlusse meiner Arbeit erübrigt mir noch, Herrn Professor Dr. Heineke für die gewährte Anleitung zu dieser Arbeit und für die Ueberlassung der publizierten Fälle meinen besten Dank auszusprechen.